

 **EVALUACIÓN
INVESTIGACIÓN**
Revista de Investigación Evaluativa

ARTÍCULO ESPECIAL

HACIA UN
NUEVO PARADIGMA
EN LA CIENCIA



Carlos Prato Rincón
Universidad Pedagógica Experimental Libertador

HACIA UN NUEVO PARADIGMA EN LA CIENCIA

Carlos Prato Rincón*

Recibido: 12-04-2013 Aceptado: 10-05-2013

RESUMEN

El problema fundamental enfrentado por investigadores en lo metodológico tiene un fondo esencialmente epistemológico, pues giran alrededor conceptos de conocimiento, ciencia y respetabilidad científica de sus productos: conocer la verdad y leyes de la naturaleza. Se percibe una crisis, no sólo de los fundamentos del conocimiento científico, sino también del filosófico, y, en general de los fundamentos del pensamiento. El reto de la epistemología actual es ir conformando una nueva ciencia, un nuevo paradigma científico.

Palabras clave: Positivismo, postpositivismo, paradigma sistémico, nueva ciencia.

TOWARD A NEW PARADIGM IN SCIENCE

ABSTRACT

The main problem confronted by researchers in the methodological frame has an essentially epistemological basis, because it rotates around the concept of knowledge, science and scientific respectability of its products: to know the truth and laws of nature. A crisis is perceived, not only of the foundations of the scientific knowledge, but also on the philosophical knowledge and, in general, on the thinking foundations. The challenge of the present-day epistemology is to create a new science, a new scientific paradigm.

Key words: Positivism, post-positivism, systemic paradigm, new science.

VERS UN NOUVEAU PARADIGME EN SCIENCE

RÉSUMÉ

Le problème fondamental rencontré par les chercheurs dans la méthodologie a un fond essentiellement épistémologique, car il tourne autour du concept de la connaissance, la science et la respectabilité scientifique de leurs produits: connaître la vérité et les lois de la nature. On perçoit une crise, non seulement les fondements de la connaissance scientifique, mais aussi philosophique, et plus généralement des fondements de la pensée. Le défi de la épistémologie est actuellement d'aller former une nouvelle science, un nouveau paradigme scientifique.

Mots-clés: Positivism, post-positivism, paradigm systémique, nouvelle science.

Introducción

El paradigma científico positivista que imperó por más de tres siglos, comenzó a ser cuestionado severamente a finales del siglo XIX por los psicólogos de la Gestalt, a principios del siglo XX por los físicos; luego, a mediados de este siglo por los lingüistas y en los años 60 por los biólogos y los filósofos de la ciencia. Todos fueron manifestando su insatisfacción por ese *modelo reduccionista* (también conocido como *especular*, su idea central: fuera de nosotros hay una realidad totalmente hecha, acabada, plenamente *objetiva*): variable independiente → dependiente, ligadas únicamente por una *relación causal*, y la necesidad de sustituirlo por un *modelo sistémico*, cónsono con la complejidad de las realidades del mundo actual, movimiento éste, considerado como de orientación *postpositivista*.

Importante destacar, además, que el modelo especular (positivista) considera nuestro aparato cognoscitivo como un espejo que refleja dentro de sí los objetos, o como una pasiva cámara oscura fotográfica que copia pequeñas imágenes de la realidad exterior; ser objetivo es copiar bien la realidad sin deformarla y la verdad consistiría en la fidelidad o correspondencia de nuestra imagen interior con la realidad que representa. Visto así, este modelo asume como cierto el supuesto de que nuestro aparato cognoscitivo es básicamente pasivo; valora, privilegia y propugna la objetividad del conocimiento, el determinismo de los fenómenos, la experiencia sensible, la cuantificación aleatoria de las medidas, la lógica formal y la verificación empírica.

Según lo expresa Morin (1984), citado en el texto objeto de estudio, nuestras ideas no son reflejos de lo real, sino traducciones de lo real. La neurociencia actual afirma que el espíritu no refleja al mundo: lo traduce a través de todo un sistema neurocerebral donde sus sentidos captan un determinado número de estímulos que son transformados en mensajes y códigos a través de las redes nerviosas, y es el *espíritu-cerebro* quien produce lo que se conoce como representaciones, nociones e ideas mediante las cuales se percibe y concibe el mundo exterior. Por otra parte, señala que el sistema cognitivo y el afectivo no son dos sistemas totalmente separados, sino que se unen a través de una gran red de canales de circulación en ambos sentidos, formando un solo sistema: la *estructura cognitivo-emotiva*. De esta manera, los estados afectivos adquieren una importancia extraordinaria, ya que pueden inhibir, distorsionar excitar o regular los procesos cognoscitivos.

Atendiendo a lo anterior, el problema fundamental que han enfrentado y enfrentan los investigadores en el plano metodológico, según se evidencia, tiene un fondo esencialmente epistemológico, pues gira entorno al concepto de conocimiento y de ciencia y la respetabilidad científica de sus productos: el conocimiento de la verdad y de las leyes de la naturaleza. Por ello, los estudios epis-

temológicos se han convertido en el centro de una esperanza de amplio alcance, sobre todo, en las ciencias humanas; el estudio del ser humano: su desarrollo, educación, aspectos psicológicos, sociológicos, culturales, éticos y espirituales, ha replanteado en forma crítica las bases epistemológicas de los métodos y de la misma ciencia. Se percibe una crisis, no sólo de los fundamentos del conocimiento científico, sino también del filosófico, y, en general, de los fundamentos del pensamiento.

Hacia un nuevo paradigma sistémico

Morín (1982), define el paradigma científico como un principio de distinciones-relaciones-oposiciones fundamentales entre algunas nociones matrices que generan y controlan el pensamiento, es decir, la constitución de teorías y la producción de los discursos de los miembros de una comunidad científica determinada. Se convierte así, en un principio rector del conocimiento y de la existencia humana. Por su parte, conocer es siempre aprehender un dato en una cierta función, bajo una cierta relación, en tanto significa algo dentro de una determinada estructura; por tanto, todo método está inserto en un paradigma; éste, a su vez, está ubicado dentro de una estructura cognoscitiva o marco general filosófico, o simplemente socio-histórico.

Si el conocimiento se entiende como articulación de toda una estructura epistémica, nadie ni nada podrá ser eximido de afrontar los arduos problemas que presenta la epistemología crítica; lo contrario sería convertir a nuestros alumnos en autómatas que hablan de memoria y repiten ideas y teorías o aplican métodos y técnicas “entontecedores”, por medio de los cuales podrían ser arrastrados hacia el vacío. La UNESCO tiene varios años alertando sobre esto y solicitando se revisen los planes de estudio. Estos y otros acontecimientos, han venido impulsando el nacimiento de una nueva ciencia, orientada con el surgimiento de un nuevo paradigma que afecta, por supuesto, a todas las áreas del conocimiento; esta nueva ciencia no rechaza las aportaciones, por ejemplo, de Galileo, Descartes o Newton, sino que las integra en un contexto mucho más amplio y con mayor sentido, en un *paradigma postpositivista (sistémico)*.

La naturaleza íntima de los sistemas o estructuras dinámicas, su entidad esencial, está constituida por la relación entre las partes, y no por éstas tomadas en sí. La relación es una entidad emergente, nueva. El enfoque sistémico es indispensable cuando tratamos con estructuras dinámicas o sistemas que se componen de elementos heterogéneos (no homogéneos), donde entra en acción lo cualitativo. El pensamiento sistémico comporta, además, un cambio de la ciencia objetiva a la ciencia epistémica, es decir, se tiene en cuenta la posición personal del sujeto investigador. Igualmente, la comprensión de toda entidad que sea un sistema o una estructura dinámica requiere el uso de un pensamien-

to o una *lógica dialéctica*, por cuanto el todo es entendido y explicado por conceptos característicos de niveles superiores de organización. La naturaleza de la gran mayoría de los entes o realidades es un todo polisémico, de múltiples significados.

Es de esperar que el nuevo paradigma nos permita superar el realismo ingenuo, salir de la asfixia reduccionista y entrar a la lógica de una coherencia integral, sistémica y ecológica, es decir, entrar en una ciencia más universal e integradora, en una ciencia verdaderamente inter y transdisciplinaria, donde los diversos puntos de vista, enfoques y abordajes puedan cultivarse a través de un profundo diálogo y ser integrados en un todo coherente y lógico. Por lo tanto, cada disciplina debe hacer una revisión, una reformulación o una redefinición de sus propias estructuras lógicas individuales que fueron establecidas aislada e independientemente del sistema total. Todo esto implica un enfoque básicamente gnoseológico, es decir analizar y evaluar las reglas que sigue nuestro propio pensamiento.

La dimensión dialógica y la actitud ética

Toda entidad es poliédrica, es decir tiene muchas caras, y sólo nos ofrece algunas de ellas, que corresponden a nuestro punto de vista, a nuestra óptica o perspectiva y a las categorías de que disponemos, pues nadie está dotado, como decían los romanos, del “ojo de Dios”, que lo ve todo al mismo tiempo. Esto nos obliga a utilizar, en nuestros métodos de investigación el *dialogo*, con otros puntos de vista, especialmente los más contrarios y antagónicos, como condición indispensable para una visión más plena de las realidades. El uso del diálogo y su lógica dialéctica, establece un acercamiento a la vida cotidiana que hace mucho más comprensible el proceso de adquirir conocimientos y de hacer ciencia, ya que se identifica con el proceso natural de la vida diaria; en efecto, nuestra mente trabaja dialécticamente como su forma natural de proceder, siempre aparece la *tesis* y la *antítesis* que nos conduce al final a una síntesis, a través de un conflicto de interpretaciones; es algo *supracultural*, inherente a la naturaleza humana.

Partiendo del supuesto de que el conocimiento es el resultado final de un complejo proceso dialógico o dialéctico, donde intervienen, por un lado, los estímulos exteriores y, por el otro, el componente o factor interno (valores, creencias, intereses, sentimientos..., es decir, la *voluntad*), es natural y lógico que la *actitud ética* juegue un rol determinante en la estructuración o construcción de ese conocimiento y de la ciencia. La puesta en práctica de una actitud ética, bajo el punto de vista cognitivo, implica la adopción de una actitud recta, justa, imparcial, interesada en ver la realidad completa; un consenso moral y práctico entre todos los afectados por sus consecuencias y efectos. Es esto lo que hace que la

actitud ética se constituya en una visión *supraordenada*, que estaría muy por encima de una ciencia instrumentalizada, mediatizada y, en fin de cuentas, esclavizada a los intereses temporales o locales de sus usuarios, quienes en última instancia, serían después, los esclavos de esa ciencia.

Como puede observarse, todo este problema (conocimiento y ciencia) tiene un fondo esencialmente epistemológico; entonces, el reto de la epistemología actual será el de ir conformando una nueva ciencia, bajo los siguientes postulados: (1) “el ser no se da nunca a nadie en su totalidad, sino solo según ciertos aspectos y categorías” (Aristóteles, *Metaf. lib. iv*); (2) toda observación es relativa al punto de vista del observador; es la teoría la que decide cómo se puede observar (Einstein, 19005); (3) toda observación afecta al fenómeno observado (Heisenberg, 1958); (4) no existen hechos, sólo interpretaciones (Nietzsche, 1972); (5) estamos condenados al significado (Merleau-Ponty, 1975); (6) ningún lenguaje consistente puede contener los medios necesarios para definir su propia semántica (Tarski, 1956); (7) ninguna ciencia está capacitada para demostrar científicamente su propia base (Descartes, 1983); (8) ningún sistema matemático puede probar los axiomas en que se basa (Gödel, en Bronowski, 1978); (9) hay tantas realidades como puntos de vista (Ortega y Gasset), y (10) la pregunta ¿Qué es la ciencia? No tiene una respuesta científica (Morín, 1983).

La solución que ofrecen las metodologías cualitativas

Según el autor in comento (Martínez, 2010), las metodologías cualitativas tratan de ser sensibles a la complejidad de las realidades de la vida y, al mismo tiempo, están dotadas de procedimientos rigurosos, sistemáticos y críticos, es decir, poseen una alta respetabilidad científica.

El enfoque cualitativo:

El término cualitativo, regularmente, se usa bajo dos acepciones. Una como *cualidad*, y la otra, más integral y comprehensiva, la *calidad*, que representa la naturaleza y esencia completa, total, de un producto. Los dos vocablos, cualidad y calidad, vienen del término latino *qualitas* y éste deriva de *qualis* (cuál, qué); de modo que al preguntar por la naturaleza o esencia de un ser: ¿qué es?, ¿cómo es?, la respuesta estaría en señalar o describir su conjunto de cualidades o la calidad del mismo. En sentido filosófico, según Aristóteles “las acepciones de la cualidad, pueden reducirse a dos: (1) la cualidad es la diferencia o característica que distingue una sustancia o esencias de las otras, y (2) la lógica hace ver que la forma sintética de la cualidad no puede reducirse a sus elementos sino que pertenece esencialmente al individuo y es la que hace que éste sea tal o cual”; significa, entonces, la manera de ser de una persona o cosa. Es esta acepción (en sentido propio, filosófico) la que se usa en el concepto de *metodología cualitativa*.

Se entiende, por tanto, que la metodología de investigación cualitativa orienta hacia el estudio del *todo integrado* que forma o constituye una *unidad de análisis* y que hace que algo sea lo que es: una persona, una entidad étnica, social, empresarial, un producto determinado; aunque también se podría estudiar una *cualidad específica*, siempre que se tenga en cuenta los nexos y relaciones que tiene con el todo. Vista así, la metodología cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. De esta manera, lo cualitativo (todo integrado) no se opone a lo cuantitativo (sólo un aspecto), sino que lo implica y lo integra, especialmente donde sea importante.

Lo esencial de toda investigación:

Toda investigación tiene dos centros básicos de actividad: (1) recoger toda la información necesaria y suficiente para alcanzar los objetivos, o solucionar el problema, y (2) estructurar la información en un todo coherente y lógico, ideando una estructura lógica, un modelo o una teoría que integre la información. En el mismo orden, la tarea investigativa, además, requiere de dos tareas básicas: (1) recoger datos, y (2) categorizarlos e interpretarlos; entrelazadas continuamente (no en forma sucesiva).

El marco epistemológico:

El enfoque cualitativo de investigación es, por su propia naturaleza, *dialéctico y sistémico*; estos dos presupuestos, epistemológico y ontológico, conviene hacerlos explícitos, en todo proyecto o desarrollo investigativo (breve marco epistemológico). Una epistemología de fondo es absolutamente necesaria, ya que es la que le da sentido a la metodología y a las técnicas que se utilicen, igualmente, a las reglas de interpretación que se usen.

El marco teórico-referencial:

Tiene por finalidad (en la investigación cualitativa) exponer lo que se ha hecho hasta el momento para esclarecer el fenómeno objeto de investigación. En las ciencias humanas, es necesario dar mayor énfasis a lo más cercano (local, regional, nacional, iberoamericano), ya que comparte más nuestra cultura e idiosincrasia, y, por tanto, más variables; en todo caso será fuente de información y nunca modelo teórico, en el cual se ubica la investigación. Servirá para contrastar nuestras conclusiones con la de esos autores y así entenderlas mejor.

Métodos cualitativos:

El método cualitativo específico que se vaya a emplear depende de la naturaleza de la estructura (objeto) a estudiar. La metodología cualitativa-sistémica

dispone de una serie de métodos, cada uno de los cuales son más sensible y adecuados que otros para la investigación de una determinada realidad:

Métodos hermenéuticos: métodos usados, consciente e inconscientemente, por todo investigador y en todo momento, ya que la mente humana es, por su propia naturaleza, esencialmente interpretativa, es decir hermenéutica, trata de observar algo y buscarle significado; son adecuados y aconsejables siempre que los datos y las partes de un todo se presten a diferentes interpretaciones.

Métodos fenomenológicos: son sugeridos cuando no hay razones para dudar de la bondad y veracidad de la información y el investigador no ha vivido ni le es nada fácil formarse ideas y conceptos adecuados sobre el fenómeno que estudia por estar muy alejado de su propia vida.

Métodos etnográficos: son los de mayor preferencia para entrar a conocer un grupo étnico, racial, de gheto o institucional (tribu, raza, nación, región cárcel, hospital, empresa, escuela y hasta una aula escolar, entre otras) que forma un todo muy sui géneris y donde los conceptos de las realidades que se estudian adquieren significados especiales.

El Método de investigación-acción: es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de su grupo, sino que desea también resolverlo; los sujetos investigados participan como coinvestigadores en todas las fases del proceso.

Recolección de la Información:

Los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta el método escogido, aunque básicamente, se centran alrededor de la observación participante de la realidad a estudiar y la entrevista semi-estructurada con las personas informadas; las metodologías cualitativas entienden el método como algo flexible.

La muestra a estudiar: cada uno de los métodos cualitativos tiene su propia forma de entender la muestra que nos ofrecerá la información necesaria para realizar la investigación. Sin embargo, la opción ontológica asumida (estructural-sistémica) nos exige una muestra atendiendo a la relevancia para los objetivos.

La observación participante: es la técnica clásica primaria más usada por los investigadores cualitativos para adquirir la información; el investigador se inserta en el grupo a investigar y se convierte en uno más de ellos, y es aceptado como tal.

La entrevista semi-estructurada: la entrevista es un instrumento técnico que tiene gran sintonía epistemológica con este enfoque y también con su teoría metodológica. Su gran relevancia estriba en que se convierte en un dialogo profundo para el conocimiento de los seres humanos.

Etapas de la teorización:

Se refiere al proceso que sigue el investigador que le permitirá la emergencia de la posible estructura teórica, implícita en el material recopilado; implica la *categorización*, la *estructuración* propiamente dicha, la *contrastación* y la *teorización*. En síntesis, las actividades formales del trabajo *teorizador* consisten en *percibir, añadir, ordenar, establecer nexos y relaciones y especular*; es decir, el proceso cognoscitivo de la teorización consiste en *descubrir y manipular categorías y las relaciones entre ellas*.

De esta manera considera el autor y quienes le acompañamos, que es a través de la investigación cualitativa que se deberían orientar los estudios que tienen como unidad de análisis el ser humano, como individuo o como colectivo, por cuanto permite indagar e interpretar las razones que lo identifican como tal: persona, entidad étnica, social, empresarial, producto determinado; también orienta hacia el estudio de una cualidad específica, siempre que se tenga en cuenta los nexos y relaciones que tiene con el todo.

Notas

* Carlos Prato Rincón. Carlosprato76@gmail.com. Profesor a dedicación exclusiva de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Especialista en Evaluación Educacional; con Maestría en Gerencia Educacional y actualmente estudiante en el Doctorado en Educación de la UPEL-Rubio.

Referencias bibliográficas

MARTÍNEZ, M. (2010) *Nuevos Paradigmas En Investigación*. Editorial ALFA. (1ª. Reimpresión: junio2010). Caracas